

UNIVERSITÉ DE PARIS. — FACULTÉ DE MÉDECINE

ANNÉE 1957.

N°

THÈSE 870

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'Etat)

PAR

René NICOLLE

Né le 13 Mai 1932, à Paris

Elève de l'Ecole du Service de Santé Militaire

Diplômé de l'Institut de médecine tropicale de la Faculté de Paris

Présentée et soutenue publiquement le 19.....

Contribution à l'étude de la prophylaxie des dysenteries et des salmonelloses

LE DEPISTAGE SYSTEMATIQUE DES PORTEURS
DE GERMES DANS L'ARMÉE

parmi le personnel employé dans les Services de l'Alimentation

RESULTATS STATISTIQUES

Président de Thèse : M. J. BOYER, Professeur

MAURICE LAVERGNE, IMPRIMEUR
289, RUE SAINT-JACQUES, PARIS

1957

UNIVERSITÉ DE PARIS. — FACULTÉ DE MÉDECINE

ANNEE 1957.

N°

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'Etat)

PAR

René NICOLLE

Né le 13 Mai 1932, à Paris

Elève de l'Ecole du Service de Santé Militaire

Diplômé de l'Institut de médecine tropicale de la Faculté de Paris

Présentée et soutenue publiquement le 19.....

Contribution à l'étude de la prophylaxie des dysenteries et des salmonelloses

**LE DEPISTAGE SYSTEMATIQUE DES PORTEURS
DE GERMES DANS L'ARMÉE**

parmi le personnel employé dans les Services de l'Alimentation

RESULTATS STATISTIQUES

Président de Thèse : M. J. BOYER, Professeur

MAURICE LAVERGNE, IMPRIMEUR
289, RUE SAINT-JACQUES, PARIS

1957

DOYEN HONORAIRE : M. BAUDOUIN
PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. BENARD (H.), BROCC, BULLIARD, CADENAT, CARNOT, CHABROL, CHAMPY, CHEVASSU, DEBRE, DELBET, DONZELOT, GASTINEL, GULLAIN, HALPHEN, HARVIER, LAROCHE (G.), LAUBRY, LEMAITRE, LEVY-SOLAL, LHERMITTE, LIAN, LOEPER, MARION, MATHIEU, MOCQUOT, MONDOR, OLIVIER, RICHTER, SANNIE, SEZARY, TANON, VELTER.

DOYEN Léon BINET

Membre de l'Institut

ASSESEUR Jean VERNE

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	CORDIER (G.)
Anatomie pathologique	DELARUE (A.)
Bactériologie	FASQUELLE (R.)
Biochimie médicale	JAYLE (M.-F.)
Biologie appliquée à l'Education physique et aux Sports	CHAILLEY-BERT (P.)
Biologie médicale	BERNARD (E.)
Cancerologie médicale et sociale	MOUQUIN (M.)
Clinique de cardiologie	FAUVERT (R.)
Cliniques chirurgicales Hôtel-Dieu	MENEGAUX (G.)
Beaujon	SICARD (A.)
Cochin	QUENU (J.)
Salpêtrière	MOULONGUET (P.)
Clinique Chirurgicale Réparatrice et Orthopédique	MERLE D'AUBIGNÉ (R.)
Clinique de chirurgie cardio-vasculaire	DE GAUDART-D'ALLAINES
Clinique de chirurgie infantile et d'orthopédie	FEVRE (M.)
Clinique de chirurgie pleuro-pulmonaire	MONOD (R.)
Clinique gynécologique	FUNCK-BRENTANO (P.)
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	DEGOS (R.)
Clinique des maladies des enfants	CATHALA (J.)
Clinique des maladies infectieuses	MOLLARET (P.)
Clinique des maladies mentales et de l'encéphale	DELAY (J.)
Clinique des maladies métaboliques	HAMBURGER (J.)
Clinique des maladies du sang	CHEVALLIER (P.)
Clinique des maladies du système nerveux	ALAJOUANINE (T.)
Cliniques médicales Hôtel-Dieu	BARIETY (M.)
Bichat	JUSTIN-BESANCON (L.)
Cochin	MOREAU (R.)
Broussais	DE GENNES (L.)
Clinique médicale d'hydro-climatologie thérapeutique	DEBRAY (C.)
Clinique médicale propédeutique	PAST-VALLERY-RADOT L.
Clinique méd.-soc. du diabète sucré et des maladies de la nutrition	BOULIN (R.)
Clinique de neuro-chirurgie	PETIT-DUDAILLIS (D.)
Cliniques obstétricales Baudelocque	LACOMME (M.)
Port-Royal	VARANGOT (J.)
Clinique d'obstétrique et de gynécologie	LANTUEJOUL (P.)
Clinique ophtalmologique	RENARD (G.)
Clinique oto-rhino-laryngologique	AUBIN (A.)
Clinique de pneumo-phthisiologie	BERNARD (E.)
Clinique psychiatrique infantile	HEUYER (C.)
Clinique de puériculture	LELONG (M.)
Clinique rhumatologique et sociale	COSTE (F.)
Clinique stomatologique	DECHAUME (M.)
Clinique thérapeutique chirurgicale	SENEQUE (J.)
Clinique thérapeutique médicale	LEMAIRE (A.)
Clinique urologique	FEY (B.)
Embryologie	GIROUD (A.)
Génétique médicale	LAMY (M.)

MM.

Histoire de la médecine et de la chirurgie	SOULIE (P.).
Histologie	VERNE (J.).
Hygiène et clinique de la première enfance	TURPIN (R.).
Hygiène et médecine préventive	JOANNON (C.).
Médecine Légale	PIEDELIEVRE (R.).
Médecine du Travail	DESOLLE (H.).
Parasitologie et histoire naturelle médicale	GALLIARD (H.).
Pathologie chirurgicale	COUVELAIRE (R.).
Pathologie exotique	LAVIER (G.).
Pathologie expérimentale et comparée	LENEGRE (J.).
Pathologie humorale et immunologie expérimentale (ch. titre pers.)	MERKLEN (F.P.).
Pathologie médicale	DECOURT (J.).
Pathologie et thérapeutique générales	GARCIN (J.).
Pédiatrie sociale	MARIE (J.).
Pharmacologie et matière médicale	HAZARD (R.).
Physico-chimie médicale (chaire à titre personnel)	DOGNON (A.).
Physiologie	BINET (L.).
Physique médicale	STROHL (A.).
Radiologie médicale	DESGREZ (H.).
Technique chirurgicale	PATEL (J.).
Thérapeutique	BROUET (G.).

II. — PROFESSEURS SANS CHAIRE

Maîtres de Conférences-Agrégés et Agrégés

MM.		MM.	
Anatomie	DELMAS (A.) pr.s.ch. CABROL (C.). DEBEYRE (J.). OLIVIER	Neurologie	LHERMITTE (F.).
		Obstétrique	GRASSET (J.). LE LORIER (G.). LEPAGE (F.). MERGER (R.). MORIN (P.). RAVINA (J.). ROBEY (M.).
Anatom. pathologique	GAUTHIER-VILLARD (Mlle P.) pr. s. ch. BÜSSER (F.). GUYGOU (Ch.).	Ophtalmologie	BREGEAT (P.). DESIGNES (P.);
Bactériologie	NÉVOT (A.). CHRISTOL (D.).	Orthopédie	JUDET (R.).
Biochimie médicale ..	ETTORI (J.) pr.s.ch. DESGREZ (P.). POLONOVSKI (J.). SCHAPIRA (R.).	Oto-rhino-laryngologie	AUBRY (M.). MADURO (R.).
Biologie médicale ..	BOURLIERE (F.).	Parasitologie	BRUMPT (L.C.). CHABAUD (A.).
Dermato-Syphiligraph. ..	DUPERRAT (F.).	Pathologie chirurgicale	ABOULKER (P.). BARCAT (J.). BAUMANN (J.). CAUCHOIX (J.). FAUREL (J.). DUBOST (C.). FLABEAU (F.). GERMAIN (A.). GOSSET (J.). LAURENCE (G.). LORTAT-JACOB (J.). MATHEY (J.). OLIVIER (Cl.). POILLEUX (F.). THOMERET (G.). VERNE (J.-M.).
Embryologie	TUCHMANN	Pathologie expériment	LOEPER (J.). MAURICE (P.).
Histologie	GOUJARD (R.). N... N...		
Hydrologie	CORNET (A.).		
Hygiène	BOYER (J.) pr.s.ch. DEPARIS (M.) pr.s.ch.		
Maladies infectieuses ..	BASTIN (R.).		
Médecine légale et du travail	DENOBERT (L.) pr.s.ch. GAULTIER (M.). HADENGUE (A.). ALBAHARY (C.).		
Neurochirurgie	DAVID (M.)		

Pathologie médicale..

MM.

BOUDIN (G.)
BOUVIER (J.B.).
BRICAIRE (H.).
BRISSAUD (H.).
CASTAIGNE (P.).
CONTE (M.).
DEROT (M.).
DOMART (A.).
LAMOTTE (M.).
LAROCHÉ (Cl.).
MAGREZ (Cl.).
MILLIEZ (P.).
PEQUIGNOT (H.).
PERRAULT (M.).
RAMBERT (P.).
ROYER (P.).
THIEFFRY (St.).
TURIAF (J.).
WOLFROMM (R.).
N...

MM.

Pédiatrie JOSEPH (R.)
MOZZICONACCI (P.).
POLONOVSKY (Cl.).
Pharmacologie CHEYMOL (J.) pr.s.ch.
LEVY (Mlle J.) p.s.ch.
Physiologie BARJETON (D.) pr.s.ch.
PARROT (J.) pr.s.ch.
DEJOURS (P.)
Physique médicale .. DOURNO (A.) pr.s.ch.
GOUGEROT (L.)
Pneumo-Physiologie.. KREIS (R.)
Psychiatrie PICHOT (P.).
Psychiatrie infantile.. MICHAUX (Z.).
Rhumatologie DELBARRE (F.).
Stomatologie CHAPUT (Mme A.)
CERNEA (P.).
Thérapeutique CHASSAGNE (P.).
Urologie KUSS (R.)

III. — PROFESSEURS SANS CHAIRE ET AGREGES
Chargés de Cours de Clinique Annexe à titre permanent

MM.

Clinique chirurgicale. AMELINE (A.)
HUGUIER (J.)
LEGER (L.)
PADOVANI (P.)
ROUX (M.)
Clinique médicale ... DREYFUS (Gilbert)
HAGUENAU (M.) pr.s.ch.
KOURILSKY (R.)
MARCHAL (G.)

MM.

Clinique neurologique. DE SEZE (S.).
Clinique obstétricale.. MAYER (M.).
Clinique ophtalmolog.. OFFRET (G.)
Clinique pédiatrique . LAPLANE (R.).
Clinique psychiatrique BARUK (H.).

Secrétaire général de la Faculté M. MOREL (J)
Secrétaire CHAINTREUIL (M^{lle} G.)

Conservateur, chargé de la direction M. le Dr HAHN (A.)
Conservateur Mlle GOIGNON
Bibliothécaires DUMAITRE (Mlle P.)
LAURENT (Mlle H.)
LE NOIR (Mlle G.)
QUIEVREUX (Mlle E.)

Par délibération en date du 9 Décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MEMOIRE DE MA GRAND'MERE

LOUISE PECQUERIAUX

A LA MEMOIRE DE MON GRAND-PERE

RENÉ PECQUERIAUX

Licencié ès Sciences Physiques

A MA MERE

*Qu'elle trouve aujourd'hui la ré-
compense de tous les sacrifices
qu'elle s'est imposés.*

*Je lui dédie ce travail, faible té-
moignage de reconnaissance et
de profonde affection.*

A MA FEMME

A MES PARENTS

MEIS ET AMICIS

A MONSIEUR LE PROFESSEUR BOYER

Professeur Agrégé à la Faculté de Médecine de Paris
Inspecteur Général des Services Techniques d'Hygiène
de la Préfecture de Police de Paris
Chevalier de la Légion d'Honneur

*Qui a bien voulu nous faire le
grand honneur d'accepter la prési-
dence de cette Thèse.*

*Qu'il veuille bien trouver ici l'ex-
pression de notre profonde gra-
titude.*

A MESSIEURS LES MEMBRES
DE NOTRE JURY DE THESE

En respectueux hommage.

A MONSIEUR
LE MÉDECIN LIEUTENANT-COLONEL GREGOIRE

Médecin des Hôpitaux Militaires
Chevalier de la Légion d'Honneur

*Qui nous a inspiré le sujet de cette
Thèse.*

*C'est avec une grande bonté qu'il
nous a guidé dans l'élaboration
de ce travail.*

*Il a toujours fait preuve pour nous
de la plus grande compréhension.
C'est à son exemple et à ses con-
seils éclairés que nous lui devons
la meilleure partie de notre forma-
tion professionnelle.*

*Nous le prions d'accepter nos senti-
ments de très haute considération
et de respectueux attachement.*

A MONSIEUR LE MÉDECIN-COMMANDANT MIMOUN

Chef du Laboratoire
de Bactériologie de l'Hôpital Militaire Bégin

*En le remerciant de l'intérêt bien-
veillant qu'il a bien voulu accor-
der à notre travail, nous tenons
ici à l'assurer de notre respec-
tueuse reconnaissance.*

A MONSIEUR LE PROFESSEUR BOULARD

Professeur Agrégé à la Faculté de Médecine d'Alger

*Qui a su raviver au début de nos
études une volonté qui s'effa-
rait devant le chemin à parcou-
rir.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR REGNIER

Chirurgien des Hôpitaux

A MONSIEUR LE MÉDECIN-GÉNÉRAL D. GIRAUD

Chirurgien des Hôpitaux Militaires

Professeur Agrégé du Val-de-Grâce

Directeur de l'Ecole du Service de Santé Militaire
et de l'Hôpital Militaire d'Instruction Des Genettes

A NOS MAITRES

DES FACULTES DE LYON ET DE PARIS

A NOS MAITRES

DES HOPITAUX CIVILS ET MILITAIRES

A MES CAMARADES

DE L'ECOLE DU SERVICE DE SANTE MILITAIRE

*Nous tenons ici à remercier particulièrement
Messieurs les Médecins-Chefs des Laboratoires de
Bactériologie des Hôpitaux Militaires de
Bordeaux, Lille Lyon, Marseille, Nancy, Paris,
Rennes, Toulouse*

*Qui ont eu l'extrême obligeance
de nous communiquer leurs
observations.*

INTRODUCTION

On sait l'importance que présente la notion de porteurs de germes en épidémiologie. Pour paradoxale qu'elle puisse paraître au premier abord, l'existence de sujets sains, valides, hébergeant des germes pathogènes sans en ressentir aucun trouble, et les disséminant autour d'eux, est maintenant bien établie.

Soupçonnée par les épidémiologistes, la réalité de ce portage a été démontrée dans de nombreuses affections, tant à porte d'entrée rhino-pharyngée que digestive, par des recherches bactériologiques précises et concordantes.

Qu'on se rappelle la fréquence des porteurs de bacilles de Lœffler dans l'armée avant la mise en œuvre de la vaccination antidiphthérique, le rôle primordial des porteurs de méningocoques dans l'épidémiologie de la méningite cérébro-spinale, l'extension insoupçonnée des porteurs de virus au cours des épidémies de poliomyélite, la fréquence et la longue durée possible du portage des salmonelles responsables des infections typho-paratyphiques ou des toxi-infections alimentaires.

Et si elle nous permet de mieux comprendre les caractères épidémiologiques de certaines maladies contagieuses et de leur mode de transmission, cette notion des porteurs de germes n'est pas moins importante au point de vue prophylactique, car les porteurs sains, sujets valides, en parfaite santé apparente, sont le plus souvent insoupçonnés et méconnus et constituent une source de contagion directe ou indirecte qu'il faudra chercher à dépister et à combattre. Le danger est encore plus marqué lorsqu'ils vivent dans une collectivité, et, à ce titre, leur rôle épidémiologique en milieu militaire mérite particulièrement d'être retenu.

Ainsi, la recherche des porteurs de germes est-elle devenue, en cas d'épidémie, une des mesures prophylactiques réglementaires obligatoires que nous sommes habitués à mettre en œuvre chaque fois que les techniques bactériologiques le permettent.

En ce qui concerne les infections à porte d'entrée intestinale, l'attention a depuis longtemps été attirée sur le danger particulier que pouvaient présenter à cet égard les sujets qui, du fait de leurs occupations, sont appelés à manipuler des denrées alimentaires : cuisiniers, serveurs, laitiers, crémiers, pâtisseries, charcutiers, bouchers. Les exemples ne manquent pas où les enquêtes épidémiologiques décèlent, à la source d'une contamination des sujets appartenant à l'une de ces professions.

Un pas de plus devait être accompli dans le domaine prophylactique lorsque furent entreprises des recherches systématiques de porteurs de germes, dans certaines professions, en dehors de tout incident épidémiologique.

A vrai dire, ce dépistage réalisé à plusieurs reprises en Amérique depuis 1930, n'a donné lieu qu'à des études assez limitées. Rappelons cependant que la surveillance coprologique périodique des « food-handlers » est appliquée dans l'armée américaine. Une mesure identique est maintenant devenue réglementaire dans l'armée française : en effet, une circulaire émanant de la direction centrale des Services de Santé des armées a prescrit, en Octobre 1955, la surveillance bactériologique et parasitologique des cuisiniers, serveurs, employés dans les services d'alimentation (ordinaires, mess, etc...).

Aussi, nous a-t-il paru intéressant de rassembler les résultats donnés par ces examens systématiques et d'essayer d'en tirer une conclusion sur l'importance et la fréquence de ce portage et sur l'intérêt pratique de ces recherches.

CHAPITRE PREMIER

EPIDEMIOLOGIE DES DYSENTERIES AMIBIENNE ET BACILLAIRE

ROLE DES PORTEURS DE GERMES

Il nous a paru utile de rappeler dans un premier chapitre, les principales notions concernant l'épidémiologie de ces affections.

1. — TRANSMISSION DE L'AMIBIASE

Dans la transmission de la maladie, les formes végétatives de l'amibe dysentérique interviennent peu, bien qu'expérimentalement l'absorption du parasite sous cette forme puisse entraîner l'infestation.

C'est qu'en effet les formes végétatives, qu'il s'agisse de la variété *Histolytica* de la crise aiguë, ou des variétés *tétragéna* et *minuta* de l'amibiase chronique, résistent peu dans le milieu extérieur, et perdent leur vitalité en quelques heures.

C'est au contraire le kyste, forme de résistance du parasite, qui assure la propagation de la maladie : les kystes résistent 15 jours à 1 mois en milieu

humide et peuvent persister dans l'eau. Ils sont émis pendant très longtemps par les anciens malades, mais cette élimination est intermittente, il existe des périodes négatives au cours desquelles l'examen des selles ne permet pas de les retrouver, ce qui explique les réponses parfois contradictoires données par des examens répétés.

L'homme est donc réservoir principal du virus et l'agent de dissémination de la maladie.

a) *Contagion inter-humaine*

C'est le mode principal de contamination. Elle peut se faire à partir :

— de malades avérés : contamination hospitalière par mauvaise application des règles prophylactiques usuelles et défauts d'hygiène ;

— des formes frustes ou atypiques dangereuses parce que méconnues ou insoupçonnées, donc non traitées et d'évolution chronique prolongée ;

— des convalescents : ceux-ci hébergent des kystes et les éliminent pendant des années, même en l'absence de toute manifestation diarrhéique ;

— des porteurs sains ; la fréquence de ces porteurs est éminemment variable selon qu'il s'agit de prélèvements effectués en zone endémique ou dans les régions tempérées où la maladie est moins fréquente.

C'est ainsi que MELNOTTE en signalait jusqu'à 48 % parmi les infirmiers de l'hôpital de Fez et l'on s'explique assez bien cette fréquence en zone d'endémie où les occasions de contagies sont multiples. Les chiffres trouvés dans les régions où la maladie est rare sont moins élevés (30 % à Pékin, 5 à 10 % en Angleterre).

Sans doute faut-il tenir compte dans l'inter-

prétation de ces résultats des difficultés d'identification précise des kystes à 4 noyaux, et de l'existence à côté de ceux de l'amibe dysentérique, de kystes d'aspect voisin et pouvant prêter à confusion (E. HARTMAN, E. DISPAR). Aussi l'identification des formes kystiques nécessite-t-elle une étude morphologique attentive, aidée au besoin par les colorations à l'hématoxyline ferrique ou phosphotungstique, qui permettent d'en mieux préciser les caractères nucléaires et les dimensions.

Cette contamination par les porteurs de kystes est facilitée par la promiscuité, les conditions d'hygiène défectueuses dans les camps et les armées en campagne. C'est ainsi que, dès 1904, DOPTER a remarqué que des soldats n'ayant aucun passé colonial, étaient atteints d'amibiase parce qu'ils cohabitaient avec des soldats revenant des pays chauds.

D'autre part, la campagne d'Extrême Orient en 1946, a permis de constater un pourcentage élevé de contamination interhumaine chez les médecins, les infirmières, les employés de laboratoire. Cette contamination est d'autant plus grande lorsqu'il y a contact étroit avec des individus ignorant qu'ils sont porteurs de kystes, en particulier les domestiques et les cuisiniers.

En 1940, SCHOENLEBER démontra le rôle certain des porteurs de germes dans la dissémination de l'amibiase, par une expérience menée avec une rigueur scientifique : l'île d'Aruba, au large du Vénézuéla, comptait de nombreux cas de dysenterie amibienne. Pour éliminer la contamination hydrique et alimentaire, on importa l'eau et les aliments des Etats-Unis. De plus, toutes précautions collectives et individuelles étaient prises pour empêcher la transmission de l'amibiase.

Malgré cela, le taux d'infestation amibienne

atteignait encore 25 % des habitants de l'île avec un pourcentage de colites de 36 %. Seul restait possible le rôle des serviteurs chinois auxquels incombait la manipulation des aliments. L'examen de ces derniers révéla un taux d'infestation amibienne de 33 %. Ceux-ci furent traités et débarrassés de leurs kystes, et le taux d'infestation générale de l'île diminua de 50 % la première année, et de 90 % au bout de 3 ans.

BLANC et SIGUIER concluent : « Ces faits cliniques prouvent mieux que toute recherche de laboratoire, l'importance du contrôle des porteurs de kystes dans la prophylaxie de l'amibiase. »

b) *Rôle de l'eau de boisson et des aliments*

Il a fait l'objet de diverses controverses.

Tout d'abord on accorda la première place à une contamination par une eau de boisson souillée, puis on fit remarquer que, même souillée par des excréments humains, l'eau de boisson est impropre à la multiplication de l'amibe et ne favorise pas la conservation des kystes. Mais, pour VINCENT et MUTARET, les kystes pourraient bien se conserver 9 à 13 jours. Ceux-ci résisteraient même à l'action des comprimés utilisés pour la désinfection de l'eau.

L'épidémie de Chicago de 1933 montre que le rôle de l'eau de boisson est loin d'être négligeable. Elle atteignit 1.400 personnes. L'enquête révéla que 75 % d'entre elles avaient séjourné dans 2 hôtels dont les réservoirs d'eau de boisson avaient accidentellement communiqué avec les installations sanitaires. L'examen du personnel de ces deux hôtels montra 40 % de porteurs de kystes.

Quant aux aliments, ils constituent une gran-

de source de contamination, non seulement à cause de leur manipulation par des porteurs de kystes, mais aussi à cause de la consommation de crudités souillées par l'usage d'engrais humains.

BLANC et SIGUIER rapportent le résultat suivant :
« Dans une unité d'aviation militaire, nous avons pu, en 1947, à Tan-Son-Hut, réduire en 3 mois, la morbidité amibienne de 15 % à 0,005 %, par le seul usage de l'eau contrôlée, la permanganatation des crudités et le brossage surveillé des mains des cuisiniers et domestiques. »

c) *Rôle des animaux vecteurs*

Après de nombreuses controverses, les travaux de ces dernières années tendent à prouver que le transport des kystes par les mouches est possible.

Laissons à VAUCEL le soin de résumer l'épidémiologie et la prophylaxie de l'amibiase :

« Les porteurs malades ou sains de kystes représentent l'élément essentiel de la dissémination de l'amibiase. Le dépistage systématique des atteintes et le sondage sanitaire des collectivités dont les membres sont exposés à la maladie, par des examens coprologiques systématiques s'avère indispensable. »

2. — ÉPIDÉMIOLOGIE DE LA DYSENTERIE BACILLAIRE

La dysenterie bacillaire est une maladie cosmopolite sévissant le plus souvent sur le mode épidémique dans les régions tempérées, avec une recrudescence estivale, et à l'état endémique dans

les régions chaudes (Afrique occidentale, deltas d'Asie) où le bacille trouve des conditions idéales de reproduction, de vitalité et de transmission.

Au point de vue étiologique, il faut retenir la pluralité des germes responsables, qui peuvent se classer en 3 groupes :

1. Le bacille de Shiga, qui est le germe des grandes épidémies, à haut pouvoir extensif.

2. Le groupe Flexner-Hiss-Strong.

De pouvoir pathogène et épidémiologique moindre que le Shiga, donnent des diarrhées localisées.

3. Les para ou metadysenteriques, se rapprochant par certains caractères des Salmonella (Bacille de Schmitz, d'Hérelle, Morgan, Castellani). Leur rôle pathogène est discuté : ils donnent parfois des côlites isolées, plus ou moins typiques.

Au point de vue épidémiologique, il faut retenir un fait capital : la contagion est d'origine humaine et fécale, le germe siégeant uniquement dans l'intestin et étant éliminé par les selles.

Les sources de contagie seront donc :

1. Les malades, en général hospitalisés et isolés, et autour desquels les précautions indispensables sont prises.

2. Les formes frustes : très importantes au début ou à la fin des épidémies, ne peuvent se traduire que par une diarrhée d'apparence banale et de courte durée.

3. Les convalescents : ils restent porteurs de germes après la disparition des signes cliniques,

mais en général ce portage est de durée limitée et il n'existe pas de porteurs chroniques comme pour les salmonelles.

4. Enfin les porteurs sains : on les trouve le plus souvent en milieu épidémique, mais leur nombre est en général limité et le portage de courte durée.

L'élimination des germes peut être intermittente, et l'on a pu montrer, en répétant pendant plusieurs semaines les coprocultures sur milieux sélectifs, que des résultats positifs pouvaient être obtenus après plusieurs examens précédents négatifs.

A partir de ces sources de contagion, la transmission de la maladie peut se faire :

a) Par contagion directe :

Au contact des malades ou des porteurs, par les mains sales, le linge souillé de déjections, les ustensiles de toilette, etc...

b) Par contagion indirecte :

La résistance du germe à l'extérieur est variable, mais il peut persister un certain temps dans l'eau, mais surtout dans le sol, les poussières.

C'est la souillure du sol qui joue le rôle primordial. Cette souillure est souvent massive quand les conditions d'hygiène sont défectueuses (latrines mal entretenues, feuillées, mauvaise hygiène des camps et cantonnements), et constamment renouvelée en période épidémique. Du sol, la contamination se répand par la boue qu'emportent les chaussures, souillant les mains, l'eau, les aliments, ou par les poussières que le vent disperse.

L'eau intervient moins souvent : le germe y résiste peu, par suite de la concurrence microbienne, et les épidémies d'origine hydrique sont rares.

Les aliments peuvent être souillés par les mains sales des porteurs, les poussières contaminées, les mouches qui peuvent avoir un rôle de transport, les légumes crus peuvent être souillés par l'épandage d'engrais humains.

3. — EPIDÉMIOLOGIE DES FIÈVRES TYPHOÏDES

La typhoïde se transmet en général par contagion indirecte, mais il existe cependant un mode de contagion directe, bien que celui-ci soit moins fréquent.

a) *Contagion directe*

C'est une contagion interhumaine. Elle se fait par contact avec tout ce qu'a touché le typhique : exonérations, mictions, literie, eau des bains, vidange des bassins, etc... Elle atteint plus particulièrement l'entourage des malades : parents, amis, médecins, infirmières, femmes de service, etc... WEIL, HALLÉ et CARNOT ont pu détecter des bacilles typhiques dans la rainure sous-unguéale d'infirmiers. La souillure accidentelle des mains a fait dire à Hyacinte VINCENT que la fièvre typhoïde était la maladie des mains sales par excellence. Elle peut être évitée par une désinfection et un lavage des mains.

Il est évidemment plus difficile d'éviter la contagion directe quand les sujets infectés présentent des formes inapparentes, ou lorsqu'on est en présence de porteurs sains.

Parfois, contagion directe et contagion indirecte sont intriquées.

b) Contagion indirecte

Le facteur primordial de la contagion indirecte est l'eau. Mais il existe cependant d'autres causes qui, parfois, passent au premier plan.

— *Le sol* peut être souillé par les matières et les urines.

A la campagne, ces risques sont augmentés par la présence de fumiers et de fosses à purin.

En 1870, l'armée allemande fut atteinte devant Metz d'une épidémie de typhoïde d'origine tellurique. Il en fut de même pendant la guerre de 1914-1918 pour les combattants séjournant dans les tranchées d'Argonne dont la terre était contaminée. Dans le même ordre d'idées, citons le danger que présentent les terrains maraîchers sur lesquels on pratique l'épandage humain.

— *La poussière* peut véhiculer des germes : on en a trouvé en suspension dans l'air des salles de malades.

— Rôle de l'eau :

L'eau joue un rôle par elle-même, ou bien par le sol qu'elle traverse.

D'après DOPPER, une épidémie d'origine hydrique présente des caractères particuliers :

— éclosion brutale,

— atteinte massive de tous les sujets réceptifs ayant consommé de l'eau souillée,

— cessation de l'épidémie dès la suppression de la cause de souillure.

Le plus souvent, l'eau est polluée par les excréments de malades, ou par une lessive de linge infecté (épidémie de Einbergen, en 1902).

Dans les puits, elle risque d'être contaminée

par des infiltrations venant de mares, de fumiers, de fosses à purin, de fosses d'aisance.

La contamination peut provenir encore d'une rupture, d'une fissure, ou d'une communication entre les canalisations d'eau potable et celles des égouts.

La glace ou les boissons (limonade, bière, etc.) préparées avec une eau souillée peuvent être à l'origine de contaminations.

L'eau peut encore agir indirectement par l'intermédiaire d'huîtres et coquillages si les parcs sont souillés par des égouts se déversant dans leurs parages. Ce risque a été notablement diminué depuis 1923 (certificat de salubrité exigé en ce qui concerne la surveillance des parcs à huîtres). Cependant subsiste le danger causé par les parcs clandestins.

Enfin, signalons que l'eau des rivières est toujours plus ou moins contaminée.

— *Rôle du lait et des produits laitiers.*

Le lait peut être contaminé par un porteur de germes (fermière, manipulations diverses au cours de son transport), par les récipients nettoyés avec de l'eau souillée, ou quelquefois par les mouches. Rapprochons encore le mouillage frauduleux du lait.

L'ébullition diminue considérablement les risques de contamination.

M. BOYER et Mlle TISSIER ont insisté sur le danger que présentent certains beurres dont la crème n'a pas été pasteurisée. Il en est de même pour les gateaux à la crème, la pollution étant due soit à la crème, soit au beurre, soit au pâtissier si celui-ci est porteur de germes.

— Les légumes verts constituent une autre

source de contamination, et surtout ceux qui sont consommés crus, salade par exemple (épidémie de Lyon de 1954 en milieu militaire). Dans de tels cas on doit incriminer toutes les personnes qui les ont manipulés : les commerçants, les ménagères, les cuisiniers, etc.

— *Rôle des porteurs de germes.*

D'après les études de LEMIERRE et ABRAMI, le réservoir de germes serait la vésicule biliaire. Ils seraient éliminés par les selles de façon continue ou intermittente. c'est pourquoi on ne peut se contenter d'un seul examen de selle négatif pour conclure à l'extinction du portage. Un autre mode, moins important de dissémination de germes par les porteurs réside dans les urines. On distingue :

- les porteurs précoces,
- les porteurs convalescents,
- les porteurs sains.

— *Porteurs précoces.*

Ce sont des sujets qui éliminent des bacilles dans leurs selles pendant la période d'incubation, précédant l'apparition des premiers signes cliniques (MAYER et CONRADI). BIDEAU, BARON et ABOULTIER signalent, à l'origine d'un foyer épidémique qui éclata à la marine d'Alger pendant la dernière guerre, un employé à la cuisine de la base navale. L'examen révéla qu'il était porteur de germes.

— *Porteurs convalescents.*

Les porteurs temporaires éliminent des bacilles pendant trois mois au maximum. Mais les porteurs chroniques éliminent des germes pendant de nombreuses années. CARRIER, Mlle RAMBAULT, LEDUC et SALINIER rapportent un cas d'épidémie familiale de typhoïde causée par la mère qui avait

contracté une fièvre typhoïde cinq ans auparavant, et qui était restée contaminatrice. Signalons encore l'observation de CARRIEU et PAPPAS, relative à une épidémie causée par du fromage au lait de brebis fabriqué par un porteur qui avait eu une fièvre typhoïde une trentaine d'années auparavant. Après lui avoir interdit de poursuivre la fabrication de fromages, l'épidémie cessa. Lorsqu'il recommença, il y eut à nouveau des cas de typhoïde. Finalement il se sépara de son troupeau, ce qui fit cesser définitivement la maladie.

Voici un nouvel exemple cité par M. CROSNIER : c'est celui d'une femme atteinte de typhoïde plusieurs mois auparavant et qui contamina ensuite son mari. On ne parvint d'ailleurs pas à la débarrasser de ses germes.

Enfin, nous ne saurions passer sous silence l'observation classique de SOPER : une cuisinière, Mary M..., contamine pendant plusieurs années 53 personnes, dont 3 mortellement. Elle fut internée pour cette raison au « Detention Hospital » durant 23 ans ; elle mourut finalement en 1938, toujours porteuse de bacilles.

En 1949, dans le Haut-Rhin, 31 cas furent causés de la même façon que précédemment.

— *Porteurs sains.*

Il existe de nombreux exemples de contamination d'origine alimentaire causée par des sujets sains porteurs de germes. Voici quelques exemples :

En 1948, en Corrèze, une épidémie fut causée par de la glace vendue par un marchand dont le frère était atteint de fièvre à Eberth.

La même année, à Nice, 20 cas de para B

furent causés par l'absorption de pâtisserie contaminée par un porteur de germes.

En 1949, de jeunes recrues porteurs de germes furent reconnus par Jude, comme étant à l'origine d'une épidémie apparue dans la garnison de Bordeaux.

MM. FERRABOUC, JUDE, BERNIER et MASSON rapportent l'observation d'une petite épidémie de toxi-infection alimentaire due à un salmonelle enteridis, type Gaertner Iéna, introduit dans un hachis de viande préparé par une cuisinière porteur de germes.

Nous voyons donc le rôle important que semblent jouer les porteurs de germes dans la dissémination des salmonelloses. Cependant, pour M. Boyer, ce mode de contamination ne semble pas fréquent.

Le dépistage des porteurs de germes dans le personnel de restaurants de la région parisienne ne révèle que de rares porteurs de para B, dont aucun ne paraît avoir été à l'origine de contaminations.

Un autre fait est remarquable : les variations saisonnières de la fièvre typhoïde correspondent avec la période de consommation plus grande de crudités, c'est-à-dire en été et en automne, saisons où l'on consomme beaucoup de légumes verts et où le beurre est davantage souillé. Ces variations ne sauraient être expliquées si la typhoïde se propageait habituellement par des porteurs de germes, car leur état ne varie guère avec les saisons.

Boyer conclut ainsi : « La contamination directe par porteurs de germes n'est pas le mode habituel de propagation... La dothiéntérie se transmet surtout indirectement par l'intermédiaire d'un aliment souillé. »

CHAPITRE II

SURVEILLANCE COPROLOGIQUE DES

« FOOD HANDLERS »

Dans ce chapitre, nous rassemblerons les résultats de quelques recherches effectuées en vue du dépistage systématique des porteurs de germes typhiques et dysentériques dans différentes collectivités.

Déjà avant l'ère pastorienne, la question des porteurs de germes typhiques avait été pressentie. Les premières recherches furent effectuées par deux médecins norvégiens HOMANN et HARTWIG qui, en 1865 et 1867, décrivent les épisodes de fièvres typhoïdes dans la petite ville côtière de Krugeroï, et attribuent les manifestations tardives à un reliquat de contagion.

Toujours en Norvège, en 1812, au cours d'une campagne contre la typhoïde, HAALAND recherche des porteurs de germe chroniques, pour les rendre inoffensifs.

A partir de 1928, VOGELSANG se consacre à l'étude des porteurs de germes typhiques. En 1950, il publie un ouvrage intitulé « les porteurs de germes typhiques et para B et leur traitement », ouvrage portant sur près de 40 ans d'études.

On continue à dépister sporadiquement les porteurs de germes avec essais de traitement plus ou moins fructueux.

Récemment, WALTER a entrepris la question du dépistage des porteurs de germes typhiques et de leur traitement : la méthode des cultures ne donne que des résultats très limités. On s'est alors tourné vers les réactions d'agglutination Vi préconisées par FÉLIX et ses collaborateurs. A leur tour, le Canadien ST-MARTIN et ses collaborateurs firent des recherches et décrivirent en 1951 une réaction d'agglutination Vi qui présentait des qualités inaccoutumées de spécificité.

Plus près de nous, WALTER, dans les laboratoires d'hygiène nationale de Floride, a montré que la présence d'agglutinines Vi dans le sérum d'un sujet ne permet pas à elle seule de faire le diagnostic de porteur de germes typhiques. Cependant, 90 % des porteurs de germes ont un sérum sanguin renfermant des agglutinines Vi. Si donc le test n'est pas d'une valeur absolue, il apporte du moins une indication ; en d'autres termes, il faut multiplier les coprocultures pour tenter d'isoler le germe typhique, lorsqu'on a trouvé une réponse positive.

1) *Recherches effectuées à San Francisco*

Depuis 1931, le département de la Santé Publique de San-Francisco a fait l'analyse bactériologique des selles d'une certaine catégorie d'employés de services d'alimentation : les crémiers et laitiers fabricants de beurre et fromages. De plus, il fut procédé, avec l'aide de la fondation Georges William Hooper de l'Université de Californie, à un examen des employés d'hôtels, restaurants et clubs, en vue de la recherche des porteurs d'amibes dysentériques.

Les selles des employés des crémeries furent

examinées pendant une période de 6 ans, de 1931 à 1936.

Les examens furent effectués par les soins du même laboratoire, et selon une méthode standard. Sur 3.314 personnes examinées, on ne détecta aucun porteur de germes typhique ou para-typhique. Cette uniformité des résultats négatifs a attiré l'attention des pouvoirs publics sur cette source non négligeable de dépense, et on décida de suspendre ces examens systématiques.

Les résultats obtenus dans le 2^e groupe, quant à l'examen des selles des employés d'hôtels, restaurants et clubs, en vue de la recherche des porteurs d'amibes dysentériques, ont été publiés par IVERSON et JOHNSON. Le nombre trouvé de porteurs fut de 2,04 %, pour 1.072 sujets examinés. Ce faible pourcentage ne justifie pas, dans l'idée du Département de la Santé Publique, la poursuite de ces examens, surtout depuis la création à San-Francisco d'une sélection sévère des fournisseurs alimentaires et en particulier depuis que l'examen des cas publiés de dysenterie amibienne ne montre aucune modification des statistiques.

Et J.C. GEIGER conclut : « l'examen clinique et coprologique, par un laboratoire de la Santé Publique, des cuisiniers et en particulier de ceux dont on a relevé des fièvres intestinales dans les antécédents, doit être complet et répété fréquemment pour avoir une valeur appréciable. Cependant ces examens ne sont pas justifiés par les résultats obtenus. »

2) *Résultats de la Surveillance protozoologique des cuisiniers dans une école professionnelle de Philadelphie* (D'après D.H. Wenrich and John Arnett, from the zoological laboratory. University of Pennsylvania).

En 1935, WENRICH, STABLER et ARNETT publient les résultats d'une surveillance protozoologique de 1.060 jeunes élèves dans une école professionnelle de Philadelphie. Leurs études couvraient plusieurs années ; les deux dernières années, on examina aussi le personnel du réfectoire et les cuisiniers de l'école, y compris les aides bénévoles recrutés parmi les élèves. On établit un rapport des résultats. Ceux qui demeurèrent sur place plusieurs années purent être examinés plusieurs fois, les autres une seule.

Méthode employée. — Une selle unique, obtenue sans laxatif, était recueillie dans une boîte en carton et portée au laboratoire. Les examens portaient sur des échantillons frais colorés par l'iode, ainsi que sur des étalements fixés et colorés. Au cas où des amibes dysentériques étaient découvertes, un traitement était institué, et des examens étaient effectués pour le contrôler.

Résultats. — Les résultats publiés sur des tableaux détaillés révélèrent une forte proportion de blastocystis, et quelques protozoaires :

— endolimax nana,

— entamoeba Coli,

dont la proportion et le taux demeurèrent égales, les trois années consécutives.

Le reste était composé d'une quantité médiocre d'entamoeba histolytica, Giardia, dientamoeba, iodamoeba, chilomastix.

La comparaison des âges montre que les plus

jeunes, en l'occurrence, les étudiants, possédaient un fort pourcentage de *Giardia*, *Entamoeba histolytica*, *iodamoeba*. Cependant, les différences ne sont pas assez grandes pour être significatives. Ions colorés et fixés, et 72,2 % par les deux méthodes protozoaires est plus grande pour les cuisiniers, sauf en ce qui concerne *dientamoeba*.

*Valeur relative de chaque technique
d'examen employée*

On fit une comparaison entre les résultats obtenus à l'examen direct des échantillons frais, et celui des selles colorées et fixées.

Pour le groupe entier des résultats positifs, 2,1 % furent détectés uniquement par l'examen direct des selles fraîches, 25,7 % sur des échantillons colorés et fixés, et 72,2 % par les deux méthodes conjuguées. Les échantillons colorés et fixés furent particulièrement utiles pour le diagnostic d'endolimax, *entamoeba histolytica*, d'*entamoeba* et *iodamoeba*.

En ce qui concerne *entamoeba histolytica*, une incidence de 8 % après un examen unique et de 12 % après une moyenne de 3 examens, peut être retenue.

*3) Surveillance du personnel des mess dans
certaines unités de la Marine Américaine*

James J. Saperro et Carl M. Johnson rapportent l'étude des examens de selles effectués dans 11 mess de la Marine, sur le personnel et les consommateurs et dans chacun desquels servaient un ou plusieurs cuisiniers contaminés. Dans cinq des mess, aucun des hommes servis par des porteurs ne furent infectés, tandis que dans les 6 derniers,

l'incidence des contaminations par *Entamoeba histolytica* montrait les mêmes variations que dans d'autres mess où on ne comptait aucun porteur de germes parmi le personnel.

Après une autre étude portant sur 14 groupes comprenant en tout 919 personnes qui avaient été servies par des porteurs d'amibes dysentériques, les auteurs conclurent qu'il ne leur paraissait pas évident de soutenir la croyance que les cuisiniers contaminés étaient un agent important de transmission de l'amibiase.

Cette assertion est controversée par l'expérience de SCHÖENLEBER que nous avons relatée plus haut (Premier Chapitre, transmission de l'amibiase).

4) *Recherche des parasites intestinaux
chez des cuisiniers revenant de Corée*

WILKS et SONNENBERG ont publié les résultats des examens parasitologiques des selles de 287 cuisiniers dont chacun a fourni une moyenne de 3 selles.

48 % furent trouvés porteurs de parasites intestinaux, sans aucun contexte clinique, et parmi eux 17,1 % avaient des kystes dysentériques. Les auteurs déclarèrent : « Ces porteurs représentent un réservoir latent de contamination et un potentiel pathologique qui peut avoir des conséquences fâcheuses dans une collectivité militaire. »

Ce fait fut reconnu de l'autorité militaire, et un examen systématique des selles fut appliqué aux hommes revenant de Corée, avant de les employer à nouveau à la manipulation des denrées alimentaires.

Cette incidence de 17,1 % de porteurs d'ami-

bes n'est pas particulièrement élevée si on la compare aux autres résultats d'examens de selles de cuisiniers quant aux porteurs d'amibes dysentériques : RAWLING et FISHBEIN, en 1933, rapportent une fréquence de 23,6 % dans leurs statistiques, tandis que RITCHIE et DAVIS en trouvent 21,3 % dans un groupe de cuisiniers japonais.

L'importance de multiples examens de selles chez un même individu est mis en évidence par le fait que les kystes d'*Entamoeba histolytica* ne furent découverts que dans un des trois échantillons fournis par les individus. Souvent il fut nécessaire de procéder à des sédimentations et enrichissements, en particulier lorsque *Entamoeba histolytica* avait été trouvé dans la première selle, et ne pouvait être découvert dans les deux échantillons suivants.

5) *Les cuisiniers dans l'armée et leur relation
avec la contamination de la nourriture
par les Salmonelles*

En 1940, au cours d'une épidémie dans la zone du Canal de Panama, en milieu militaire, W.S. STONE rapporte les résultats de l'examen des selles de 2.000 cuisiniers suspects, parmi lesquels on dénombre 44 porteurs de *Salmonella* et 5 porteurs de *Shigella*. L'épidémie due à la nourriture contaminée fut précédée de quelques cas épars, et, après isolement des cuisiniers porteurs, aucun nouveau cas ne se produisit. 14 espèces de *Salmonelles* furent isolées, ainsi que 5 espèces de *Shigella*.

Les porteurs furent hospitalisés, bien qu'aucun d'eux ne présentât alors de signe d'infection intestinale.

Chez 6 d'entre eux, on retrouvait des anté-

cédents de diarrhée dans les trois mois précédents, mais aucune atteinte récente.

Ils ne purent reprendre leur travail que lorsque les examens de selles répétés pendant un mois montrèrent une absence de germes.

6) *Autres Observations*

Plusieurs études ont été faites pour la recherche de protozoaires chez les cuisiniers, surtout en Californie. REED et JOHNSTONE rapportèrent une fréquence de 7,2 % pour *Entamoeba histolytica* chez 250 cuisiniers recrutés parmi les prisonniers de la prison Saint-Quentin, ce qui était plus faible que le pourcentage de 9,2 % qui concernait la totalité des prisonniers examinés.

Quant à IVERSON et JOHNSON, ils n'en trouvent que 2,04 % chez 1.072 cuisiniers à San-Francisco. La différence peut être expliquée par l'influence de la promiscuité pénitentiaire.

Citons enfin l'expérience allemande de 1913, rapportée par le professeur LEMIERRE devant le conseil d'hygiène de la Seine : on dépista à cette époque systématiquement les porteurs de germes typhiques dans la région rhénane ; les statistiques montrèrent que leur isolement n'avait pas provoqué une diminution plus nette de la morbidité que dans le reste du pays.

CHAPITRE III

RESULTATS OBTENUS LORS DU DEPISTAGE SYSTEMATIQUE DES PORTEURS DE GERMES CHEZ LES SERVEURS ET CUISINIERS EMPLOYES DANS LES SERVICES DE L'ALIMENTATION DE L'ARMEE

Depuis octobre 1955, une décision du Service de Santé militaire (circulaire n° 10.140/D.N. 2/D. C.S.S.A. concernant la surveillance des personnels employés dans les services de l'alimentation de la troupe et des cadres) règle la surveillance coprologique des serveurs et cuisiniers de l'armée.

Un examen parasitologique des selles et une coproculture avec ensemencement sur milieu d'enrichissement de MÜLLER-KAUFFMANN et isolement sur milieu sélectif S.S. ou sur milieu de KRISTENSEN, sont effectués lors de l'embauche et répétés tous les 6 mois. L'examen des selles se fait, dans la majorité des cas, sur des échantillons frais obtenus extemporanément et sans réactivation.

Ils portent :

- 1. sur le personnel civil employé dans les mess et réfectoires,
- 2. sur le personnel militaire : soldats accomplissant leur service actif ou personnel de carrière. Certains ont effectué des séjours en Extrême-

Orient ou en Afrique du Nord, d'autres n'ont jamais quitté la métropole.

Nous avons réuni dans un premier tableau les résultats qu'ont bien voulu nous communiquer les laboratoires des Hôpitaux militaires des régions de Bordeaux, Lille, Lyon, Marseille, Nancy, Paris, Rennes, Toulouse.

Dans tous ces laboratoires, les examens furent effectués en dehors des périodes d'épidémie, à l'exception de Lille, où 213 coprocultures furent réalisées à l'occasion d'une épidémie de fièvre typhoïde (Mai-Juillet 1956).

Cette étude porte sur une période de 19 mois, allant d'octobre 1955 à Avril 1957, et comprenant un total de 4.291 examens.

Pour chaque laboratoire, nous avons réparti les résultats en 3 colonnes :

Colonne 1 : Germes et parasites isolés.

Colonne 2 : Résultats quantitatifs.

Colonne 3 : Pourcentage de chaque espèce.

Dans un deuxième tableau, nous avons présenté une statistique générale, valable pour l'ensemble des résultats obtenus quant aux Salmonelles et aux amibes dysentériques.

TABLEAU COMPARATIF DES RESULTATS OBTENUS

(Période du 1^{er} Oct

Laboratoires des Hôpitaux Militaires de	Paris (V--de-Gr.) 472 unités 0/0		Paris (Bégin) 337 unités 0,0		Paris (Villemin) 241 unités 0/0		u
Nombre d'examens effectués							
AGENTS PARASITAIRES isolés							
Ent. dysenteriae :							
1. Forme végétative :							
hématophage	1	0,21	2	0,59	1	0,41	
minuta	1	0,21	9	2,67	19	7,88	
2. Kystes							
Ent. Coli :							
Formes végétatives			4	1,18			
Kystes	15	3,17					
Pseudolimax Butschlii :							
Formes végétatives	1	0,21					
Kystes	1	0,21					
Giardia :							
Formes végétatives	2	0,42	1	0,29			
Kystes	15	3,17	19	5,51	11	4,56	
Chilomastix :							
Formes végétatives	3	0,63					
Kystes	3	0,63					
Trichomonas							
Œufs d'ankylostome	1	0,21	1	0,29	2	0,82	
— trichocéphale	8	1,68			1	0,41	
— ascaris					2	0,82	
Embryophores de ténia							
Anguillules					1	0,41	
AGENTS MICROBIENS (coprocultures) :							
Salmonella para B							
Shigella							
Proteus	1	0,21			1	0,41	

- (1) Remarques. — 1. La recherche de parasites a été pratiquée après r
2. Les autres types (Ent. Coli et Kystes) n'ont pas ét

ANS LES DIFFERENTS LABORATOIRES D'EXAMENS

1955 au 15 Avril 1957

le	Toulouse	Rennes	Lille	Bordeaux	Nancy	Lyon
0 0	58 unités 0 0	1.577 unités 0 0	463 unités 0 0	252 unités 0 0	342 unités 0 0	370 unités 0 0
55						2 0,54
10			1 0,21			
55 20		79 5	12 2,52		2 0,58	20 5,4 16 4,32
		1 0,06	1 0,21	2 0,78		
20 20	1 1,72 3 5,16	45 2,85	18 3,78	8 3,12 13 5,07	15 4,35	48 12,96
50 95 85 55 55		120 7,20 30 1,80 3 0,18			1 0,29 3 0,87	
		4 0,25		1 0,39		

on par purgation préalable.
s.

STATISTIQUE D'ENSEMBLE

*concernant les résultats obtenus
quant aux Salmonelles et amibes dysentériques*

Nombre total d'examens : 4291

	unités	%
(A) Amibes dysentériques	36	0,83
a) forme hématophage	7	0,16
b) forme minuta	29	0,67
Kystes d'amibes dysentériques	3	0,06
(B) Salmonella para B	5	0,11

INTERPRETATION ET DISCUSSION

L'étude de ces résultats nous permet de faire les remarques suivantes :

1. — *Shigella* :

Aucun germe de cette catégorie n'a été isolé au cours des examens systématiques pratiqués.

Cela nous paraît confirmer le rôle mineur des porteurs sains de germes dans l'épidémiologie de la dysenterie bacillaire, en dehors des foyers épidémiques.

2. — *Salmonelles* :

Ici encore les examens positifs sont peu nombreux : 5 para B sur 4.231 examens, soit un pourcentage de 0,11 %. A notre connaissance il n'a pas été signalé de cas de contagion dans l'entourage de ces porteurs. En outre, sur les 213 examens pratiqués à Lille à l'occasion d'une épidémie de typhoïde (Mai-Juillet 1956), aucun porteur n'a été dépisté.

Peut-être faut-il tenir compte que les sujets soumis à ces examens sont pour la plupart des militaires vaccinés et que cette vaccination les rend réfractaires.

3. — *Amibes dysentériques et kystes* :

En nombre absolu, les résultats positifs sont, pour cette catégorie aussi, peu élevés.

39 résultats positifs sur 4.231 examens, soit à peine 1 %.

Le chiffre mérite cependant d'être retenu, puisqu'il s'agit d'examen systématique chez des sujets ne présentant pas de troubles, et dont beaucoup n'ont jamais quitté la métropole. Il témoigne de l'existence d'une contamination certaine, qu'explique la présence dans l'armée de sujets ayant vécu outre-mer, et la recrudescence de l'amibiase observée à la suite des événements d'Extrême-Orient, et dans une moindre mesure d'Afrique du Nord.

Plus intéressante à noter est, à notre avis, la discordance entre le nombre infime de porteurs de kystes (3) et celui plus élevé de formes végétatives (36).

On n'est pas moins frappé par la découverte dans cette dernière catégorie d'un nombre non négligeable d'amibes hématophages du type *histolytica* (9), forme qui, si l'on en croit les données classiques, ne s'observe que dans les poussées dysentériques aiguës. Or, il s'agit ici, répétons-le, d'examens systématiques chez des sujets non malades.

Et il semble qu'au moins en métropole et chez des sujets vivant dans des conditions hygiéniques satisfaisantes, l'amibe puisse végéter dans le tube digestif non seulement sous la forme minuta, mais aussi *histolytica*, sans que ce parasitisme s'accompagne de manifestations cliniques. Sans doute, manque l'intervention de causes secondes (flore associée, facteurs climatiques, mauvaise alimenta-

tion), qui leur permettraient d'acquérir le pouvoir pathogène qu'elle montre en d'autres circonstances et sous d'autres cieux.

Notons également que la proportion de porteurs d'amibes végétatives de type minuta décelés au laboratoire de l'Hôpital Villemin (7,88 %) est beaucoup plus élevée que dans tous les autres laboratoires : nous pensons que cette différence s'explique par une différence de technique d'examen. En effet, ce taux élevé correspond à des examens pratiqués après « réactivation » par purgation au sulfate de soude, et cette constatation confirme une notion bien connue des cliniciens et des parasitologues.

Connaissant également l'existence de périodes négatives dans l'élimination des kystes chez les anciens malades, il est vraisemblable que le nombre de porteurs de kystes s'élèverait si l'on pouvait répéter les examens plusieurs jours de suite ou les faire porter sur des échantillons de selles recueillis pendant une semaine et conservés dans une solution formolée. Cette technique d'examen, facilement applicable lorsqu'il s'agit de malades hospitalisés, semble cependant difficile à envisager pour des examens systématiques chez des sujets menant une vie normale et parfois éloignés des laboratoires.

4. — *Giardia* :

C'est, et de loin, le parasite le plus fréquemment retrouvé au cours des examens dont nous commentons le résultat :

207 porteurs sur 4.231 examens, dont 191 porteurs de kystes et 16 porteurs de formes végétatives.

Soit une proportion globale de 5 %.

Selon les laboratoires, le pourcentage varie entre 2,35 % (Rennes) et 13 % (Lyon).

Il semble que dans l'ensemble le pourcentage soit plus élevé dans les régions méridionales (13 % à Lyon, 8 % à Bordeaux, 6,9 % à Toulouse, contre 5 % en moyenne dans les laboratoires parisiens, Marseille faisant toutefois exception avec 4,4 % seulement).

Quoiqu'il en soit de ces variations régionales, la fréquence de ce parasite mérite d'être relevée, encore que le rôle pathogène de ce protozoaire ne soit pas également apprécié par tous, et qu'il puisse être trouvé dans les selles de sujets ne présentant aucun trouble digestif apparent.

5. — *Autres protozoaires et parasites intestinaux.*

Ils n'apparaissent dans nos résultats qu'avec une fréquence infime et trop peu significative pour que l'on puisse essayer d'en tirer quelque enseignement.

CONCLUSIONS

I. — Nous avons rassemblé les résultats de plus de 4.000 examens coprologiques pratiqués systématiquement chez des sujets sains (cuisiniers, serveurs employés dans les cuisines et mess), en vue du dépistage des porteurs de salmonelles, de bacilles dysentériques, de kystes d'amibes dysentériques.

II. — La recherche des bacilles dysentériques s'est révélée constamment négative.

III. — Sur plus de 4.000 examens, 5 fois seulement on a pu déceler des porteurs de salmonella paratyphi B.

IV. — En fonction de ces résultats, et étant donné, d'une part la rareté des cas de dysenterie bacillaire dans l'armée en temps de paix, d'autre part la protection donnée par la vaccination anti-typho-paratyphique, il apparaît que les coprocultures systématiques chez les cuisiniers et les serveurs pourraient être abandonnées sans regret, le rendement pratique de ces recherches ne justifiant pas les dépenses ni le travail que nécessite d'application de cette méthode..

V. — En ce qui concerne la prophylaxie de l'amibiase, les examens parasitologiques ont permis de dépister environ 1 % de porteurs d'amibes ou de kystes, les formes végétatives se montrant beaucoup plus fréquentes que les formes kystiques.

Cette faible proportion de sujets contaminés mérite cependant d'être retenue, d'autant plus que, étant donné les conditions d'examens, les résultats obtenus pèchent vraisemblablement par défaut. Un nombre plus élevé de porteurs sains serait sans doute trouvé si les recherches pouvaient être faites après réactivation, ou plusieurs jours de suite chez les mêmes sujets. Ces desiderata sont sans doute difficile à satisfaire, lorsqu'il s'agit d'examens systématiques, qui doivent s'adresser à des méthodes aussi simples que possible.

VI. — L'infestation par les *Giardia Intestinalis* se révèle la plus courante (5 % des sujets en moyenne).

VII. — Ces résultats ne concernent que des examens pratiqués en France métropolitaine, et dans des unités vivant en garnison dans des conditions d'hygiène normales. Il serait imprudent, croyons-nous, d'en appliquer les conclusions à d'autres territoires, en particulier l'Afrique du Nord, où l'amibiase est plus fréquente, et où les conditions actuelles de la vie militaire rendant plus aléatoire l'observation des règles d'hygiène générale, augmentent les facteurs secondaires de contagion.

VIII. — Enfin, ces résultats concernent des examens pratiqués en dehors de toute manifestation épidémique : il est bien évident qu'en cas

d'épidémie, la recherche des porteurs de germes retrouve tout son intérêt, et que les prescriptions réglementaires à ce sujet ne sont ici nullement mises en cause.

Vu : *Le Doyen,*
LÉON BINET.

Vu : *Le Président de Thèse,*
J. BOYER.

Vu et permis d'imprimer :
Le Recteur de l'Université de Paris
JEAN SARRAILH.

BIBLIOGRAPHIE

- BAYLON et HUGUENOT. — Epidémiologie et prophylaxie des fièvres typhoïdes (Encyclopédie médico-chirurgicale, p. 8109 B 10 ; B 60).
- BERTHE (C.). — Les porteurs de germes typhiques. Thèse, Paris 1953, n° 921.
- BLANC et SIGUIER. — L'Amibiase, p. 33.
- BOYER (J.). — Précis d'hygiène. Edit. J.B. Baillière, p. 359-360.
- BOYER et TISSIER. — Epidémiologie et prophylaxie des infections typho-paratyphiques. Revue du Praticien. Juillet 1953, n° 19, p. 1.357-1.365.
- CRAIG. — The etiology, diagnosis and treatment of amoebiasis. Wiliam and Co. Baltimore, 1944, p. 32, 417.
- CROSNIER. — Cours d'épidémiologie du Val-de-Grâce, 1953, 3^e fascicule, p. 53-88.
- FERRABOUC, JUDE, BERNIER, MASSON. — Bulletin Académie de Médecine, 6 Janvier 1948, p. 21.
- GEIGER (J.C.). — Food-handlers examinations, findings in 4.386 persons years 1931-36 inclusive. California and West Med. Oct. 1938, p. 312-313.
- IVERSON and JOHNSON. — Amoebiasis in food-handlers in San Francisco. Journal American Med. Association, 1938, p. 875-876.
- REED and JOHNSTONE. — Amoebiasis among one thousand prisoners (American Journ Trop. 1934-14, p. 181-183).
- RITCHIE and DAVIS (C.). — Parasitological findings and epidemiological aspects of epidemic amoebiasis occurring in occupants of the Mantetsu Apartement Building. Tokyo, Japan. (American Journal of Tropical medecine, Tome 28, p. 803-816.)

- SAPERO (J.S.) and JOHNSON (C.M.). — Evaluation of rôle of food-handlers in transmission of amoebiasis. American Journal of tropical medicine, May 1939, p. 255-264.
- SCHOENLEBER. — Food-handlers as transmitter of amoebiasis. Journ. Trop. Med. Jan. 1940, p. 99-106, Apr. 1941, p. 41-43.
- STONE (W.S.). — Food-Handlers in the army and their relationship to Salmonella food-poisoning. Am. J. Pub. Health, June 1943, p. 706-708.
- VAUCEL. — Traité de médecine tropicale, p. 396 (Collection médico-chirurgicale. Edition Flammarion).
- VOGELSANG (Th.H.). — Typhoid and paratyphoid B carriers and their treatment. New Univ. Bergen 8-368 pp. Nov. 1950.
- WALTER (W.A.). — Typhoid carriers. Florida med. association journal. Feb. 1953, p. 580-582.
- WENRICH and ARNETT. — Results of protozoological survey of food-handlers at a professional school in Philadelphia. Amer. Journ. Trop. Med. Jan. 1942, p. 107-115.
- WILKS (N.E. and SONNENBERG. — Intestinal parasites in food-handlers returned from Korea. American Journ. Trop. Jan. 1954, p. 131-135.

